

## 4. BOUCHERIE, CHARCUTERIE, POISSONNERIE





## SOMMAIRE

<b><u>I - PRESENTATION DE L'ACTIVITE</u></b> .....	<b>4</b>
I.1 - PRINCIPALES OPERATIONS .....	4
I.2 - MATIERES PREMIERES .....	4
I.3 - PRODUITS UTILISES .....	4
I.4 - GRANDEUR CARACTERISTIQUE DE L'ACTIVITE .....	4
I.5 - RUBRIQUE ICPE ET ARRETE SPECIFIQUE A L'ACTIVITE .....	5
<b><u>II - REPRESENTATIVITE</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>III - REJETS, DECHETS ET PRODUITS DANGEREUX DE L'ACTIVITE</u></b> .....	<b>7</b>
III.1 - PRINCIPALES OPERATIONS.....	7
III.1.1 - <i>stockage et reception</i> .....	7
III.1.2 - <i>preparation et transformation des viandes</i> .....	8
III.1.3 - <i>preparation et transformation des poissons</i> .....	9
III.1.4 - <i>cuisson</i> .....	10
III.1.5 - <i>conservation</i> .....	11
III.1.6 - <i>salaison</i> .....	12
III.1.7 - <i>lavage des locaux</i> .....	13
III.1.8 - <i>lavage de la vaisselle</i> .....	14
III.1.9 - <i>lavage des mains</i> .....	15
III.2 - DONNEES DISPONIBLES SUR LES REJETS DE L'ACTIVITE .....	16
III.2.1 - <i>Données bibliographiques</i> .....	16
III.2.2 - <i>Rappel des valeurs de rejets admissibles au réseau public d'assainissement</i> .....	16
III.3 - SCHEMA DE SYNTHESE DE LA PROBLEMATIQUE .....	17
III.4 - SYNTHESE DES PROBLEMATIQUES LIEES A L'ACTIVITE .....	18
III.4.1 - <i>Rejets de l'activité</i> .....	18
A - <i>Caractérisation des rejets</i> .....	18
B - <i>Paramètres de suivi des rejets</i> .....	18
C - <i>Déchets de l'activité</i> .....	18
D - <i>Produits dangereux de l'activité</i> .....	18
III.4.2 - <i>Impacts de l'activité sur les réseaux, les stations d'épuration et le milieu</i> .....	19



<b>IV - SOLUTIONS POUR L'ACTIVITE .....</b>	<b>20</b>
<b>IV.1 - SOLUTIONS POUR LES REJETS.....</b>	<b>20</b>
<i>IV.1.2 - Schéma des solutions.....</i>	<i>22</i>
<i>IV.1.3 - Bonnes pratiques .....</i>	<i>23</i>
A - bonnes pratiques d'utilisation des detergents .....	23
B - bonnes pratiques de refroidissement/degraissage des eaux de cuisson .....	24
C - bonnes pratiques de lavage de la vaisselle .....	25
<i>IV.1.4 - Bac à graisses .....</i>	<i>26</i>
A - bac a graisses classique .....	26
B - bac a graisses autonettoyant .....	33
C - separateur a graisses semi-biologique.....	36
<i>IV.1.5 - Tableau comparatif des solutions.....</i>	<i>38</i>
<b>IV.2 - DECHETS .....</b>	<b>39</b>
<b>IV.3 - GESTION DES PRODUITS DANGEREUX .....</b>	<b>40</b>
<b>V - BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>41</b>



## I - PRESENTATION DE L'ACTIVITE

### I.1 - PRINCIPALES OPERATIONS

Le secteur d'activité regroupe des commerces et des étals de boucherie, charcuterie et poissonnerie. Les traiteurs sont inclus dans l'activité restauration.

Les principaux procédés sont :

- 📄 Réception des matières premières alimentaires d'origine animale et végétale,
- 📄 Préparation et transformation des viandes,
- 📄 Préparation et transformation des poissons,
- 📄 Cuisson,
- 📄 Refroidissement à l'eau,
- 📄 Conservation des poissons dans de la glace,
- 📄 Conservation et salaison de la viande,
- 📄 Lessivage des locaux,
- 📄 Vaisselles (plonges manuelles ou lave-vaisselle),
- 📄 Lavage des mains.

### I.2 - MATIERES PREMIERES

- 📄 Produits alimentaires d'origine animale et végétale,
- 📄 Saumure,
- 📄 Salpêtre (E252 : nitrate de potassium) et sel nitrité,
- 📄 Conservateurs

### I.3 - PRODUITS UTILISES

- 📄 Détergent (dégraissant, désinfectant),
- 📄 Huile végétale (cuisson à l'huile),
- 📄 Glace pillée (en poissonnerie)

### I.4 - GRANDEUR CARACTERISTIQUE DE L'ACTIVITE

- 📄 Quantité de produits alimentaires produits en tonnes/an,
- 📄 Nombre de salariés.



### I.5 - RUBRIQUE ICPE ET ARRETE SPECIFIQUE A L'ACTIVITE

	Désignation de la rubrique	A, D, S C (1)
2221	Alimentaires (préparation ou conservation de produits) d'origine animale, par découpage, cuisson, appertisation surgélation, congélation, lyophilisation, déshydratation, salage, séchage, saurage, enfumage, etc., à l'exclusion des produits issus du lait et des corps gras, mais y compris les aliments pour les animaux de compagnie. La quantité de produits entrant étant : 1. supérieure à 2 t/j 2. supérieure à 500 kg/j, mais inférieure ou égale à 2 t/j	A D
2920	Réfrigération ou compression (installations de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 105 Pa, 1. comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant : a) supérieure à 300 kW b) supérieure à 20 kW, mais inférieure ou égale à 300 kW 2. dans tous les autres cas : a) supérieure à 500 kW b) supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW	A DC  A D

(1) A : Autorisation, D : Déclaration, S : Servitude d'utilité publique, E : Enregistrement, C : soumis à contrôle périodique prévu par l'article L512-11 du code de l'environnement

-  Arrêté du 09/08/07 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 2221
-  Arrêté du 11/10/07 modifiant l'arrêté du 9 août 2007 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 2221
-  Les déchets alimentaires de boucherie sont des « eaux grasses » au sens de l'article Article 2 de la directive 80/217/CEE de l'union européenne : les eaux grasses sont des déchets de cuisine, de restauration ou, le cas échéant, de l'industrie utilisant de la viande. Elles doivent faire l'objet d'un traitement spécifique défini dans l'article 15 de la directive 80/217/CEE. Cette directive a été transposée dans le droit français à travers l'arrêté du 14 novembre 2000 modifiant l'arrêté du 22 mars 1985 et précisé par la note de service du 21 novembre 2001. Attention, certains points de la législation française encore en contradiction avec la directive européenne sont réputés non écrits.



## II - REPRESENTATIVITE

La représentativité est basée sur le nombre total d'établissements issu du « listing entreprises » de l'INSEE (données 2009) défini dans le périmètre de l'étude PME-PMI :

-  **24 secteurs d'activité**
-  **142 codes Naf**
-  **3687 établissements.**

A noter, certains établissements de ce listing sont répertoriés dans plusieurs secteurs d'activité.

NAF	Activité	Nombre d'entreprises		
		CALB	Chambéry M°	Autres
10.11Z	Transf. & conserv. viande de boucherie	1	4	
10.12Z	Transf. & conserv. de viande de volaille			
10.13B	Charcuterie	5	7	
10.20Z	Transf. & conserv. poisson, crust., etc.		1	
47.22Z	Com. dét. viande & prdt avec viande (ms)	14	26	1
47.23Z	Comm. détail poisson crustacé etc. (ms)			
03.12Z	Pêche en eau douce	4	2	
<b>TOTAL</b>	<b>7/142</b>	<b>24/1162</b>	<b>40/2286</b>	<b>1/239</b>
<b>TOTAL CISAL</b>		<b>65/3687</b>		
<b>Représentativité</b>		<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>

**Remarque :** Pour l'activité Poissonnerie, seule 1 société de poissonnerie est référencée dans notre listing entreprise extrait des données de l'INSEE.

**Remarque :** Après recherche sur les pages jaunes, 5 sociétés du secteur d'activité poissonnerie sont référencées sur le territoire.



### III - REJETS, DECHETS ET PRODUITS DANGEREUX DE L'ACTIVITE

#### III.1 - PRINCIPALES OPERATIONS

##### III.1.1 - STOCKAGE ET RECEPTION

<b>Description de l'opération</b>
<p>Les matières premières alimentaires sont réceptionnées et déchargées, puis stockées dans des cartons, plastiques, bocaux...</p> <p>Ces opérations présentent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un risque de déversement accidentel, d'égouttures des matières premières, produits ou déchets et</li> <li>- et un risque de ruissellements de rejets chargés en matières organiques pour les zones de stockage de déchets non couvertes présent.</li> </ul>
<b>Entrants</b>
<b>Eau</b>
Pas d'eau utilisée pour cette opération.
<b>Produits</b>
Pas de produit entrant pour cette opération.
<b>Sortants</b>
<b>Rejets</b>
<p><b>Eaux de ruissellements des zones de stockage des déchets</b></p> <p><b>Qualité :</b> Rejet malodorant et potentiellement chargé en MES, matières organiques, en graisse et en détergents.</p> <p><b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Réseau EP</p>
<p><b>Rejets accidentels de matières premières ou de produits</b></p> <p><b>Qualité :</b> Rejet potentiellement chargé en MES, matières organiques, en graisse et en détergents.</p> <p><b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Réseaux EU ou EP</p>
<b>Déchets liquides</b>
<b>Pas de déchet liquide</b>
<b>Déchets solides</b>
<p><b>Palettes, cagettes, papiers, cartons, plastiques, métaux, bocaux, polystyrène (non dangereux)</b></p> <p><b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Réutilisation, déchetterie, recyclage, prestataire.</p>



### III.1.2 - PREPARATION ET TRANSFORMATION DES VIANDES

#### Description de l'opération

Les étapes usuelles dans la préparation des viandes sont :

- La coupe (gros en abattoir) et la découpe de la carcasse,
- Le désossement (retrait des os attachés aux chairs)
- La séparation (division des muscles en fonction des catégories de morceaux et de l'orientation culinaire)
- Parage (dégraissage du morceau)
- L'épluchage (dénervage)
- Le piécage (tranchage)
- Le ficelage.

En charcuterie, la viande est transformée pour réaliser : des andouilles, des boudins, des jambons, des pâtés et terrines, saucissons, tripes ...

#### Entrants

##### Eau

Pas d'eau utilisée pour cette opération.

##### Produits

Salpêtre (évite l'oxydation de la viande et permet de conserver la coloration rouge) (non dangereux)

#### Sortants

##### Rejets

Pas de rejet

##### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

##### Déchets solides

**Déchets solides : Os, suifs, déchets de tissus animaux (Non dangereux)**

**Destination(s) pratiquée(s) :**

Prestataire agréé, réutilisation, recyclage, prestataire.

**Eaux grasses : déchets organiques issus de la préparation ou des invendus des produits fabriqués.**

**Destination(s) pratiquée(s) :**

Valorisation en alimentation animale, déchets ménagers



### III.1.3 - PREPARATION ET TRANSFORMATION DES POISSONS

#### Description de l'opération

Les étapes usuelles dans la préparation d'un filet de poisson sont :

-  L'éviscération ouvre le ventre et extirpe les organes.
-  L'écaillage enlève les écailles, s'il y a lieu, en grattant.
-  Le filetage lève le filet en coupant la chair suivant la colonne vertébrale et les arêtes éventuelles.
-  Le dépiautage lève la peau, au couteau, sur une planche en aplatisant le filet.
-  Le rinçage enlève les impuretés ou contaminants de toute sorte avec de l'eau.
-  Le désossage enlève les arêtes difficiles à contourner au filetage, il peut faire partie du mirage.
-  Le mirage enlève les parasites ou les impuretés au couteau et aux pincettes.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable

##### Produits

Pas de produit entrant pour cette opération.

#### Sortants

##### Rejets

##### Eaux de rinçage des poissons

###### Quantité :

De l'ordre du décilitre par kilogramme de poisson traité.

###### Qualité :

Contient des graisses animales et des particules de déchets de poissons.

Paramètres de suivi :

MES, DCO, DBO et SEH ou SEC

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseau eaux usées (à proscrire sans prétraitement)

##### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

##### Déchets solides

##### Déchets solides : Arêtes, déchets de tissus animaux (Non dangereux)

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réutilisation, déchetterie, recyclage, prestataire.

##### Eaux grasses : déchets organiques issus de la préparation ou des invendus des produits fabriqués. (Non dangereux)

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Valorisation en alimentation animale, déchets ménagers.



### III.1.4 - CUISSON

#### Description de l'opération

L'étape finale à la réalisation des mets est la cuisson. La cuisson consiste à soumettre les aliments à une chaleur sèche ou humide.

Les différents types de cuisson de la boucherie sont les suivants :

- ☐ Les cuissons à l'eau (ou dans un liquide à base d'eau) ou à la vapeur,
- ☐ Les cuissons en sauce ou ragoûts,
- ☐ Les cuissons à l'étouffée ou braisage,
- ☐ Les cuissons au four,
- ☐ Les cuissons au grill,
- ☐ Les cuissons à la poêle ou au sautoir ou sautés,
- ☐ Les cuissons dans un bain de graisse ou fritures,
- ☐ Les cuissons au bain marie.

Les différents modes de cuissons utilisées en charcuterie sont : à l'eau, au four, à l'étouffée ou à la poêle.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable

##### Produits

Huiles alimentaires pour toutes les cuissons utilisant de l'huile.

#### Sortants

##### Rejets

##### *Eaux de cuisson (cuisson à l'eau plus vapeur)*

###### Quantité :

19 litres par jour et par salarié productif en moyenne (CNIDEP et CMA)

###### Qualité :

Contient une grande quantité de graisses, la température est comprise entre 70°C et 90°C  
MEST : 525 mg/l, DBO5 : 18500 mg/l DCO : 32000 mg/l, SEH : 15800 mg/l. (CNIDEP et CMA)

Ces quantités représentent une moyenne pour tous les rejets de cuisson à l'eau et en étuve.

###### Paramètres de suivi :

MEST, DBO5, DCO, SEH ou SEC, pH, T

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseau Eaux Usées (à proscrire sans prétraitement)

##### Déchets liquides

##### *Huiles Alimentaires Usagées (Non dangereuses)*

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Collecte par un prestataire, élimination en centre agréé ou valorisation  
Réseau eaux usées (A proscrire)

##### *Jus de cuisson (cuisson au four ou vapeur ou cuisson à la poêle) (Non dangereuses)*

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Collecte par un prestataire, élimination en centre agréé ou valorisation  
Réseau eaux usées (A proscrire)

##### Déchets solides

Pas de déchet solide



### III.1.5 - CONSERVATION

#### Description de l'opération

La température est le facteur le plus influant sur la détérioration du produit et le développement des microorganismes.  
 Les plages de température autorisées et les contrôles nécessaires au stockage froid sont définis précisément par la réglementation relative à l'hygiène alimentaire.  
 Afin de conserver la viande et le poisson, les locaux sont équipés de réfrigérateurs, de banques réfrigérées ou de chambres froides. Ces systèmes de réfrigération sont parfois équipés d'un système d'élimination de l'eau de dégivrage par écoulement.  
 Les capacités de stockage des chambres froides dépendent largement du type d'activité, du type d'approvisionnement et de la taille de l'entreprise.  
 Les poissons sont présentés sur de la glace.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable pour la fabrication de la glace

#### Produits

Certains poissonniers achètent la glace auprès de prestataires spécialisés.

#### Sortants

#### Rejets

##### Eau de dégivrage

###### Quantité :

De l'ordre de quelques litres par jour.

###### Qualité :

Rejet peu chargé

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseaux eaux usées

##### Glace

###### Quantité :

De l'ordre de la centaine de litres par jour et par salarié productif

###### Qualité :

Contient des graisses de poissons, des particules de déchets divers (écailles de poissons, coquilles de crustacés...) et du sel. Fondue, elle a tendance à former un jus odorant qui s'écoule sur la voie publique lorsque les glaçons sont rejetés aux ordures ménagères.

###### Paramètres de suivi :

MEST, DBO5, DCO, SEH ou SEC, pH, T°, Chlorures, conductivité.

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseaux eaux usées et eaux pluviales (à proscrire sans prétraitement)

Lorsque les glaçons ne sont pas poussés à l'eau vers le réseau, ils sont envoyés vers les déchets ménagers. (A proscrire)

#### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

#### Déchets solides

Pas de déchet solide



### III.1.6 - SALAISON

#### Description de l'opération

La salaison (ou le salage) est la conservation de la [nourriture](#) avec du [sel](#).  
Le salage se pratique soit à sec soit en saumure selon le type de viande à disposition et la durée de conservation souhaitée.  
La saumure est le bain d'eau plus ou moins fortement salée dans laquelle on plonge la viande. Après cette étape, la viande est rincée avant d'être consommée.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable pour la confection des bains de saumure  
Eau potable pour le rinçage des viandes à la fin de l'opération de salaison.

#### Produits

Sels alimentaires (non dangereux) pour la fabrication de la saumure.  
Conservateurs alimentaires (non dangereux).

#### Sortants

#### Rejets

##### Saumures

###### Quantité :

2 l/j/ salarié productif en moyenne (CNIDEP et CMA)

###### Qualité :

La saumure est une eau très concentrée en sels (jusqu'à 26% en masse), et contient des résidus de viande.  
**DBO5: 1000 mg/l DCO: 15000 mg/l, SEH: 215 mg/l.** Température inférieure à 10°C

###### Paramètres de suivi :

MEST, DBO5, DCO, SEH ou SEC, pH, T°, conductivité et chlorures

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Eaux usées, (A proscrire sans prétraitement)

##### Eaux de rinçage des saumures

###### Quantité :

Variable

###### Qualité :

Elle contient du sel et quelques résidus organiques.

###### Paramètres de suivi :

Chlorure, Conductivité, MEST, DBO5, DCO, SEH, pH, T°C

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseau eaux usées (A proscrire sans prétraitement)

#### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

#### Déchets solides

Pas de déchet solide



### III.1.7 - LAVAGE DES LOCAUX

#### Description de l'opération

Les revêtements des murs, plafonds, sols des locaux des boucheries, charcuteries et poissonneries sont lisses, lessivables et imputrescibles (ils ne se désagrègent pas, notamment sous l'effet de l'humidité).

Ces revêtements, rapidement souillés de produits organiques divers (en particulier des graisses), sont lessivés très régulièrement à grandes eaux.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable

##### Produits

Détergents (dégraissants et désinfectants) (dangereux)

#### Sortants

##### Rejets

#### Eaux de lavage des locaux

##### Quantité :

93 l/ j/ salarié productif en moyenne (CNIDEP et CMA).

##### Qualité :

Contient du sang, des graisses, des déchets organiques divers, des dégraissants, des désinfectants et des détergents. Sa température est comprise entre 31°C et 44°C.

MEST : 540 mg/l, **DBO5 : 1100 mg/l** **DCO : 2150 mg/l**, **SEH : 215 mg/l**.

##### Paramètres de suivi :

Détergents, MEST, DBO5, DCO, SEH ou SEC, pH, T°C

##### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseau Eaux Usées, à proscrire sans prétraitement.

#### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

#### Déchets solides

Pas de déchet solide



### III.1.8 - LAVAGE DE LA VAISSELLE

#### Description de l'opération

Les boucheries et charcuteries utilisent principalement des couteaux, tandis que les charcuteries utilisent une plus grande quantité de vaisselle.  
Cette vaisselle doit être nettoyée entre chaque utilisation.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable

##### Produits

Détergents dégraissants (dangereux)

#### Sortants

##### Rejets

##### Eaux de vaisselle

###### Quantité :

82 litres par jour et par salarié productif en moyenne (CNIDEP et CMA).

###### Qualité :

Contient des graisses, des déchets organiques divers, des dégraissants, des désinfectants et des détergents. Sa température est comprise entre 31°C et 44°C.

MEST : 370 mg/l, DBO5 : 2400 mg/l DCO : 7300 mg/l, SEH : 1200mg/l.

###### Paramètres de suivi :

Détergents, MEST, DBO5, DCO, SEH ou SEC, pH, T°

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseau eaux usées (A proscrire sans prétraitement)

##### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

##### Déchets solides

Pas de déchet solide



### III.1.9 - LAVAGE DES MAINS

#### Description de l'opération

Les normes de l'hygiène imposent un lavage très régulier des mains des employés, en contact avec les produits alimentaires. Ce poste représente donc une forte proportion des rejets d'eaux usées.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable

#### Produits

Dégraissants (dangereux)  
Désinfectants (dangereux)

#### Sortants

#### Rejets

##### Eaux de lavage

###### Quantité :

61 l/j/ salarié productif en moyenne (CNIDEP et CMA).

###### Qualité :

Contient des graisses, des déchets organiques divers, des dégraissants, des désinfectants. Sa température est comprise entre 18°C et 40°C.

MEST : 160 mg/l, DBO5 : 160 mg/l DCO : 490 mg/l

###### Paramètres de suivi :

MEST, DBO5, DCO, SEH ou SEC, pH, T°

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseau eaux usées.

#### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

#### Déchets solides

Pas de déchet solide



### III.2 - DONNEES DISPONIBLES SUR LES REJETS DE L'ACTIVITE

#### III.2.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données disponibles sont celles du CNIDEP : « Etat des lieux des métiers de bouche »

Les métiers de bouche rejettent en moyenne 315 litres d'eaux usées par jour et par salarié productif.

<b>Données CNIDEP : Pollution des rejets d'eaux usées de production</b>			
MEST en g/j/salarié productif	DBO5 en g/j/salarié productif	DCO en g/j/salarié productif	SEH en g/j/salarié productif
<b>99</b>	<b>706</b>	<b>1576</b>	<b>531</b>

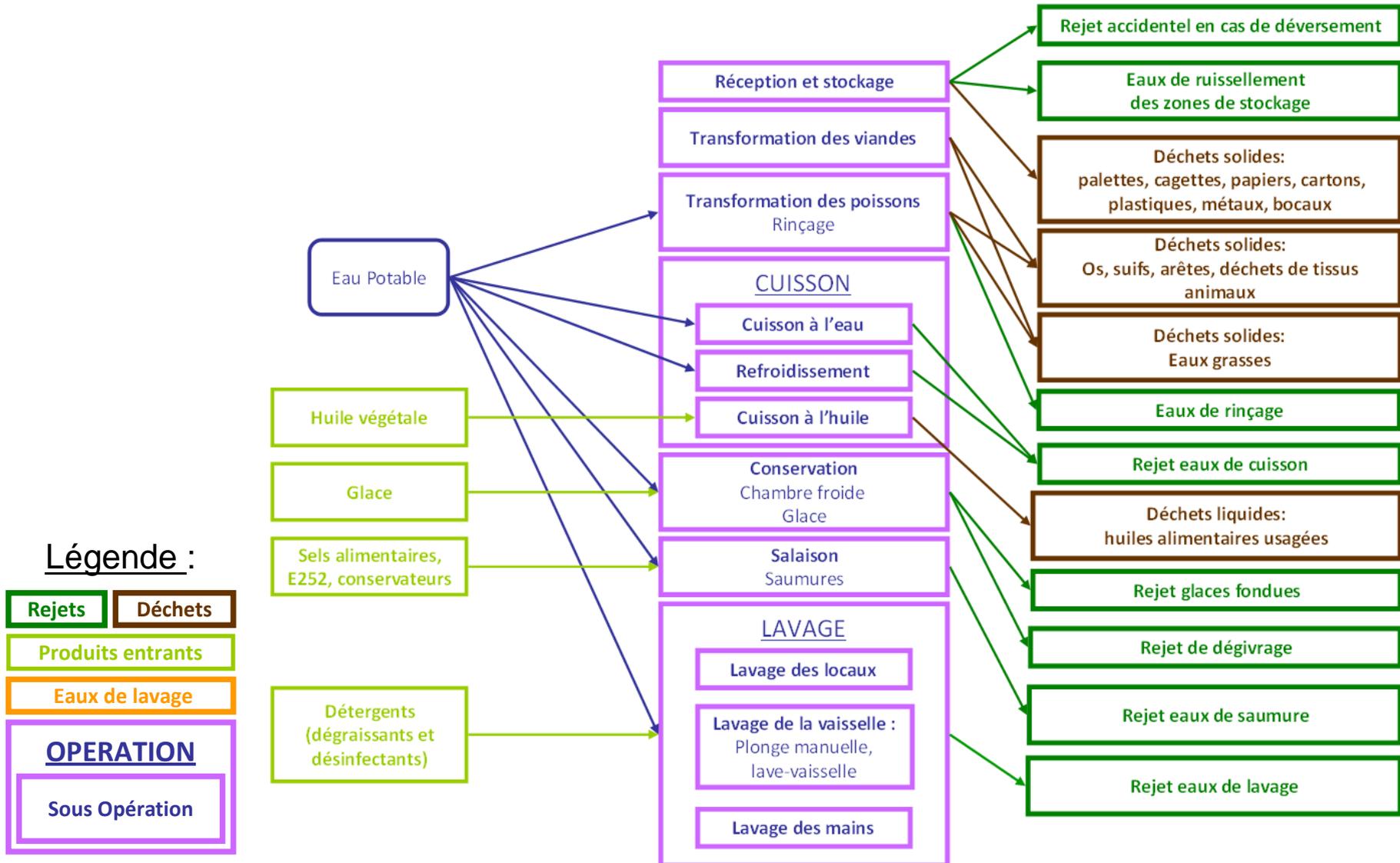
<b>Données CNIDEP : Pollution des rejets d'eaux usées de production avec une consommation moyenne totale de 315 l/salarié</b>				
	MEST en mg/l	DBO5 en mg/l	DCO en mg/l	SEH en mg/l
moyen	<b>314</b>	<b>2241</b>	<b>5003</b>	<b>1686</b>
maximal	<b>640</b>	<b>7000</b>	<b>12400</b>	<b>5530</b>

#### III.2.2 - RAPPEL DES VALEURS DE REJETS ADMISSIBLES AU RESEAU PUBLIC D'ASSAINISSEMENT

<b>Règlement d'assainissement CALB et Chambéry Métropole (eaux usées)</b>					
pH	T en °C	MEST en mg/l	DCO en mgO2/l	DBO5 en mgO2/l	DCO/DBO5
5,5 < pH < 8,5	< 30	<b>1000</b>	<b>1500</b>	<b>800</b>	<b>&lt;3</b>



III.3 - SCHEMA DE SYNTHESE DE LA PROBLEMATIQUE





## III.4 - SYNTHÈSE DES PROBLÉMATIQUES LIÉES À L'ACTIVITÉ

### III.4.1 - REJETS DE L'ACTIVITÉ

#### A - CARACTÉRISATION DES REJETS

Les rejets de l'activité ont donc les caractéristiques suivantes :

- ☞ Rejets chargés en MES
- ☞ Rejets chargés en matières organiques
- ☞ Rejets chargés en sel
- ☞ Rejets pouvant être à des températures supérieures à 30°C (dans certains cas)
- ☞ Rejets chargés en graisses.

Les rejets chargés en graisses représentent la principale problématique de l'activité.

#### B - PARAMÈTRES DE SUIVI DES REJETS

Les principaux paramètres de suivi des rejets sont donc :

- ☞ MES,
- ☞ DCO,
- ☞ DBO5,
- ☞ SEH ou SEC
- ☞ Conductivité,
- ☞ Chlorures,
- ☞ Température.

#### C - DÉCHETS DE L'ACTIVITÉ

Sur le secteur boucherie, charcuterie, poissonnerie, les déchets rencontrés ne sont pas classés comme dangereux.

Cependant, les huiles usagées et les restes alimentaires ont des filières d'élimination spécifique.

#### D - PRODUITS DANGEREUX DE L'ACTIVITÉ

Sur le secteur boucherie, charcuterie, poissonnerie, seuls les détergents sont considérés comme des produits susceptibles d'être dangereux.



### III.4.2 - IMPACTS DE L'ACTIVITE SUR LES RESEAUX, LES STATIONS D'EPURATION ET LE MILIEU

Evaluation de la problématique :

	nulle	faible	Moyenne	Forte
--	-------	--------	---------	-------

OPERATIONS	IMPACT											
	RESEAUX EAUX USEES			RESEAUX EAUX PUVIALES			STATION			MILIEU		
	Obturation	Dégradation physico-chimique	Personnel d'intervention	Obturation	Dégradation physico-chimique	Personnel d'intervention	Prétraitements	Traitement biologique	Boues	Physique	Nutritif	Toxique
Stockage et Réception : Déversement accidentel	X		X			X	X	X	X	X	X	
	Risque d'encombrement des réseaux avec des rejets chargés en MES Risque d'intoxication du personnel par des rejets chargés en matières organiques - <b>Formation d'H2S</b>			Risque d'intoxication du personnel par des rejets chargés en matières organiques - <b>Formation d'H2S</b>			Risque de formation de mousse et de dysfonctionnement de la station sur l'ensemble du traitement par un rejet accidentel chargé en graisse, détergent et MES			Risque de perturbation de l'équilibre écologique et de formation de mousse par un rejet accidentel chargé en graisse, détergent et MES		
Stockage et Réception : Eaux de ruissellements						X						X
	Risque d'intoxication du personnel par des rejets chargés en matières organiques - <b>Formation d'H2S</b>			Risque de perturbation de l'équilibre écologique par des rejets chargés en matières organiques								
Préparation et transformation des poissons	X		X				X	X	X			
	Risque d'encombrement des réseaux avec des rejets chargés en MES Risque d'intoxication du personnel par des rejets chargés en matières organiques - <b>Formation d'H2S</b>			Risque de dysfonctionnement de la station sur l'ensemble du traitement par un rejet accidentel chargé en graisse et en MES								
Cuisson : Jus de cuisson (mauvaises pratiques)		X	X					X	X			
	Risque de dégradation du réseau par des rejets chauds et corrosifs Risque d'intoxication du personnel par des rejets chauds chargés en matières organiques - <b>Formation d'H2S</b>			Risque de dysfonctionnement du traitement biologique et de dégradation de la qualité des boues par un rejet chargé en graisse								
Conservation - Eau de dégivrage												
Conservation - glace	X						X					
	Risque d'encombrement des réseaux par les eaux de fonte des glaçons chargés en MES (coquillage, polystyrène) en l'absence de prétraitement			Risque d'obstruction des réseaux par les eaux de fonte des glaçons chargés en MES (coquillage, polystyrène) en l'absence de prétraitement								
Salaison - Saumure			X				X	X	X			
	Risque d'intoxication du personnel par des rejets chargés en matières organiques - <b>Formation d'H2S</b>			Risque de dysfonctionnement de la station sur l'ensemble du traitement par un rejet chargé fortement en graisse et en sel								
Salaison - Eau de rinçage								X	X			
	Risque de dysfonctionnement du traitement biologique et de dégradation de la qualité des boues par un rejet chargé en graisse											
Lavage des locaux	X		X			X	X	X	X	X	X	X
	Risque d'encombrement des réseaux avec des rejets chargés en MES Risque de dégradation du réseau par des rejets chauds et corrosifs Risque d'intoxication du personnel par des rejets chargés en matières organiques - <b>Formation d'H2S</b>			Risque d'intoxication du personnel par des rejets chargés en matières organiques - <b>Formation d'H2S</b>			Risque de formation de mousse et de dysfonctionnement de la station sur l'ensemble du traitement par un rejet chargé fortement en graisse et en détergent			Risque de formation de mousse par des rejets de détergents Risque de perturbation de l'équilibre biologique du milieu par un rejet chargé en graisse et en détergent		
Lavage de la vaisselle	X	X	X				X	X	X			
	Risque d'encombrement des réseaux avec des rejets chargés en MES Risque de dégradation du réseau par des rejets chauds et corrosifs Risque d'intoxication du personnel par des rejets chargés en matières organiques - <b>Formation d'H2S</b>			Risque de formation de mousse et de dysfonctionnement de la station sur l'ensemble du traitement par un rejet chargé fortement en graisse et en détergent								
Lavage des mains												



## IV - SOLUTIONS POUR L'ACTIVITE

### IV.1 - SOLUTIONS POUR LES REJETS

Problématiques et solutions pour les rejets de l'activité

Rejets de l'activité	Caractéristiques des rejets	Bonnes pratiques et solutions d'amélioration	Solution de traitement des rejets.
Stockage et réception : déversement accidentel	Potentiellement chargé en graisse, détergent, MEST	Sans objet	<b>Voir fiche solution « pollution accidentelle »</b>
Stockage et réception : Eaux de ruissellement	Chargé en matières organiques	Stocker les déchets à l'abri	Sans objet
Cuisson : jus de cuisson	Fortement chargé en graisses, en MEST et température élevée	Ne pas rejeter les huiles végétales. <b>Voir bonnes pratiques de refroidissement/dégraissage des eaux de cuisson</b>	<b>Voir bacs à graisses</b>
Lavage de la vaisselle	Fortement chargé en graisse, en détergent	Utiliser des produits de lavage sans phosphates,  Utiliser systématiquement les verres doseurs ou des postes de dosage automatique pour limiter la quantité de produit utilisée par litre d'eau.  Récupérer les restes et résidus de nourriture avant de vidanger l'évier de vaisselle.  <b>Voir bonnes pratiques de lavage de la vaisselle</b>	
Lavage des locaux	Chargé en graisse, en détergent, en MEST	Utiliser des produits de lavage sans phosphates,  Utiliser systématiquement les verres doseurs ou des postes de dosage automatique pour limiter la quantité de produit utilisée par litre d'eau.  Utiliser des paniers dans les bouches d'évacuation au sol pour filtrer les plus grosses matières solides tombées à terre.  <b>Voir bonnes pratiques d'utilisation des détergents</b>	
Préparation et transformation des poissons : eaux de rinçage	Chargé en MEST et en graisse	Equiper l'évier de nettoyage des poissons d'un filtre afin de retenir les écailles, les déchets de poissons...  Curer quotidiennement le filtre.	



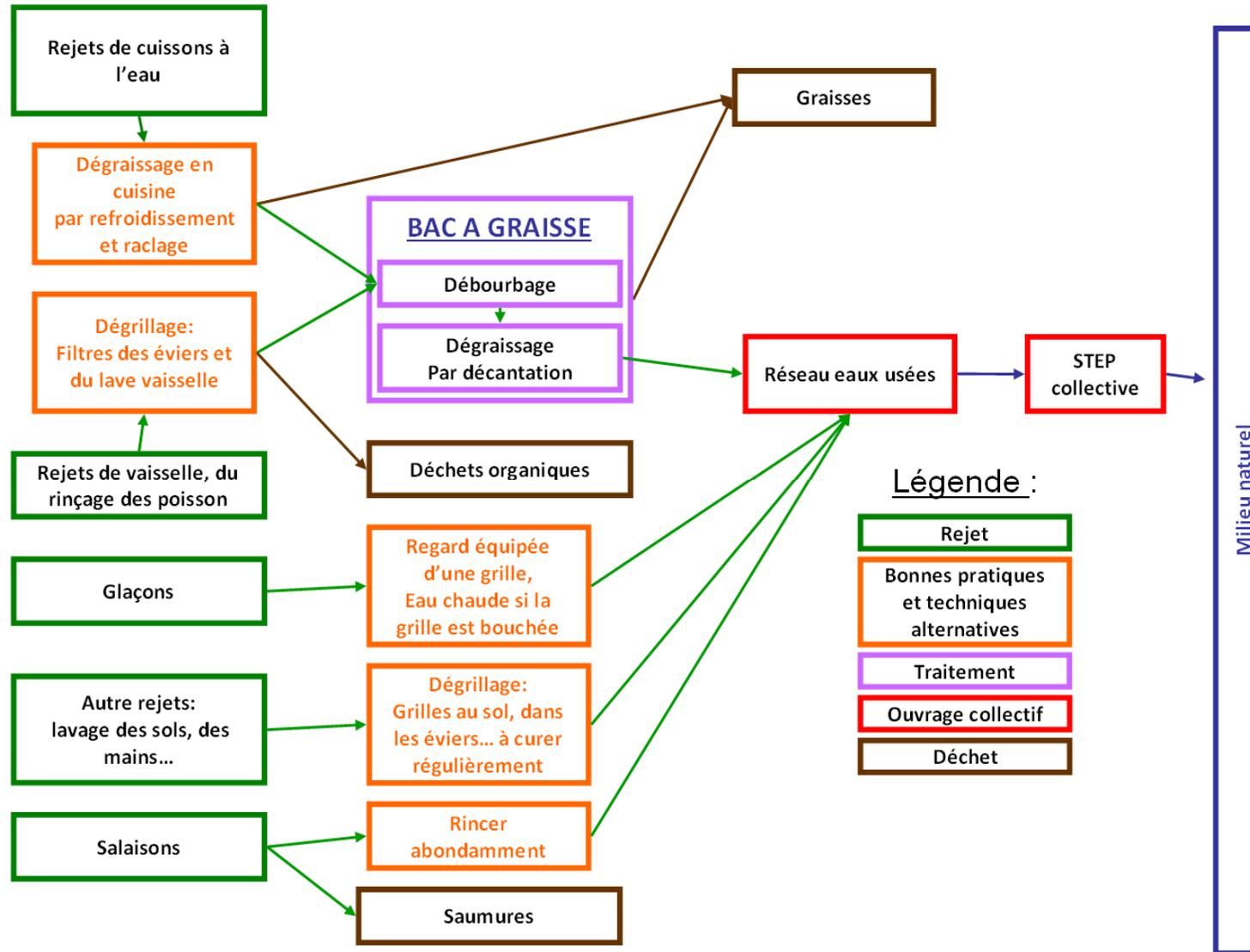
Rejets de l'activité	Caractéristiques des rejets	Bonnes pratiques et solutions d'amélioration	Solution de traitement des rejets.
Conservation : glace	MES	Rejeter les glaçons sur un regard équipé d'une grille, pour leur laisser le temps de fondre avant d'être rejetés. Si la température du local est basse, ajouter quelques litres d'eau chaude.  Curer régulièrement la grille des écailles, des MES susceptible de la boucher.	
Conservation : eau de dégivrage	Rejet peu chargé	Sans impact	Sans impact
Salaison : Saumure	Fortement chargé en sels, faiblement chargées en graisses	Ne pas les rejeter.	Sans objet
Salaison : Eaux de rinçage		Rincer avec une grande quantité d'eau.	

**Remarque :** Il est rappelé que tout branchement d'eaux usées non domestiques au réseau d'assainissement collectif (eaux usées et eaux pluviales) doit être pourvu d'un regard de contrôle implanté en limite de propriété (voir fiche solution « Regard de contrôle »).

**Remarque :** Il est rappelé que dans certains cas, les rejets d'eaux usées non domestiques de l'activité devront transiter par un poste d'autosurveillance avant rejet aux réseaux collectif ou au milieu naturel (voir fiche solution « Dispositif d'autosurveillance »).



IV.1.2 - SCHEMA DES SOLUTIONS





### IV.1.3 - BONNES PRATIQUES

#### A - BONNES PRATIQUES D'UTILISATION DES DÉTERGENTS

##### Objectif

Paramètre visé : détergents

##### Descriptif

##### Centrale de dosage

Une centrale de dosage est un dispositif que l'on place en amont d'un jet d'eau de nettoyage. Elle permet de doser avec précision la quantité de détergent mélangé avec l'eau. Son utilisation limite la quantité de produit utilisé, permettant à l'entreprise de faire des économies et de rejeter une eau moins chargée en détergents.



##### Recommandations générales

Respecter les doses prescrites. Surdoser un produit n'améliore pas son efficacité.  
Privilégier l'utilisation de détergents biodégradables (*voir glossaire*)

##### Exploitation

Ce type d'appareil fonctionne sans électricité et nécessite simplement un branchement d'eau réservée au nettoyage. Une vanne manuelle permet de passer du cycle de lavage au cycle de rinçage. De plus, cette solution permet de limiter la manipulation des produits d'entretien par le personnel.

##### Coût

De l'ordre de quelques centaines d'euros.



### B - BONNES PRATIQUES DE REFROIDISSEMENT/DEGRAISSAGE DES EAUX DE CUISSON

#### Objectif

**Paramètre visé :** T°, MES, graisses

Les eaux de cuisson représentent la plus grande charge de rejets graisseux dans l'activité boucherie/charcuterie. Dégraisser les eaux de cuisson avant le rejet permet de limiter cette charge et la taille de l'étage de prétraitement.

Il est en outre important de diminuer la température de ces eaux de cuisson avant leur rejet.

#### Descriptif

Le dégraissage des eaux de cuisson consiste à refroidir les eaux de cuissons grasses et à extraire les graisses solidifiées avant le rejet. Selon la taille et l'organisation de l'établissement, elle peut se faire en pratique d'une des deux manières suivantes :

Directement dans les marmites de cuisson.

*Avantage :* Ne nécessite aucune installation supplémentaire.

*Inconvénient :* Bloque pendant une longue durée du matériel nécessaire à l'activité (marmites) au risque de la ralentir, peut générer des odeurs.

*A conseiller :* aux petits établissements qui n'ont pas la place de mettre un bac tampon.

En utilisant un bac tampon

Les eaux de cuisson des marmites sont transférées par manutention dans un bac tampon où elles refroidissent pendant toute une nuit. Les graisses solidifiées sont extraites au début de la journée de travail. Les eaux résiduelles sont rejetées.

*Avantage :* Les eaux ont beaucoup de temps pour se refroidir, ce qui permet à la plus grande partie des graisses de solidifier, pas de problème d'odeur.

*Inconvénient :* Nécessite de la place dans les locaux de la boucherie ou de la charcuterie

*A conseiller :* aux établissements de plus grande taille qui ont de la place à consacrer pour ce bac et qui veulent éviter de bloquer leur matériel de cuisine.

Le refroidissement des eaux de cuisson présente en outre l'avantage de permettre de choisir un dispositif de prétraitement plus petit.



### C - BONNES PRATIQUES DE LAVAGE DE LA VAISSELLE

#### Objectif

Paramètre visé : T°, MES, détergent

#### Descriptif

##### Plonge manuelle

Avant le passage de la vaisselle sous l'eau, racler soigneusement les résidus de nourriture collés à la vaisselle afin de limiter la présence des matières solides dans l'évier.

Récupérer au mieux les restes et résidus de nourriture flottants dans l'eau de l'évier avant de le vidanger.

Equiper l'évier d'une grille à curer après chaque vaisselle. Ne pas rejeter ces déchets solides dans les eaux usées mais avec les ordures.

Brancher l'évacuation des eaux de vaisselle en amont d'un prétraitement de dégraissage.

Les broyeurs d'évier, destinés à broyer les déchets alimentaires solides afin de les rejeter au réseau d'eaux usées, sont interdits.

##### Lave-vaisselle

Avant le passage de la vaisselle au lave-vaisselle, racler soigneusement les résidus de nourriture collés à la vaisselle et la passer rapidement sous la douchette.

S'équiper d'un lave-vaisselle économe en eau.

Brancher l'évacuation des eaux du lave-vaisselle en amont d'un prétraitement de dégraissage.



#### IV.1.4 - BAC A GRAISSES

##### A - BAC A GRAISSES CLASSIQUE

###### Objectif

**Paramètre visé :** SEH, MEST, Température, pH

Un bac à graisses est un dispositif de prétraitement destiné à limiter les charges en MES et en graisses animales rejetées dans le réseau d'eaux usées.

Deux rejets (eaux de cuisson et de vaisselle) représentent 95% des charges en graisse de l'activité et 40% des flux. Pour limiter la taille du bac à graisses (dimensionné par rapport au flux reçu), il est préconisé de séparer ces effluents des autres et de diriger seulement ceux-ci vers le bac à graisses.

Les bacs à graisses classiques sont les seuls qui peuvent être enterrés. Pour tous les modèles de bac à graisses aérien, il est parfois nécessaire de faire installer une pompe de relevage pour amener les eaux usées chargées en graisses vers l'appareil.

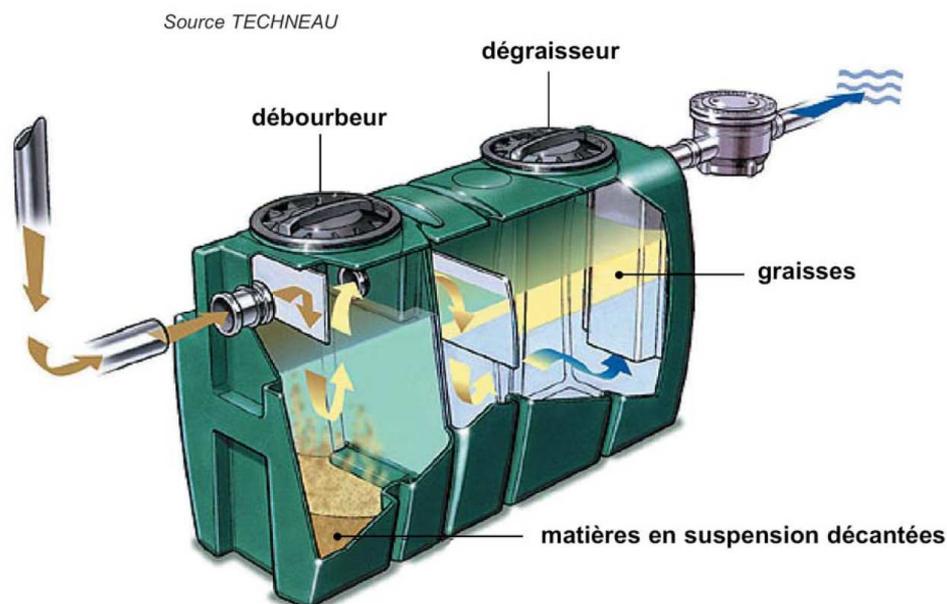
Les informations qui suivent sont tirées du document du CNIDEP : Gestion des eaux usées issues des métiers de bouche.

###### Descriptif

**Un bac à graisses classique** (séparateur à graisses classique) est généralement enterré afin de recueillir, par gravitation, les effluents de fabrication chargés en matières solides et en graisses.

Il est composé de deux compartiments :

1. Le débourbeur : il sert à décantier les matières en suspension.
2. Le dégraisseur : il sert à séparer les graisses de l'eau : les graisses, moins denses, surnagent.





### BAC A GRAISSES CLASSIQUE (SUITE)

#### Dimensionnement

Le dimensionnement d'un bac à graisses classique se base sur les normes :

NF EN 1835-1 : « Séparateurs à graisses »

NF EN 1835-2 : « Installation de séparation de graisses »

Les documents du CNIDEP suivant fournissent les renseignements essentiels de ces normes applicables à la boucherie charcuterie.

« Dimensionnement des séparateurs à graisses 2006 »

« Gestion des eaux usées des métiers de bouche, guide des recommandations à l'usage des conseillers des entreprises 2007 »

La suite de cette fiche présente une synthèse succincte de ses informations.

#### Principe du dimensionnement :

Les étapes suivantes sont brièvement développées dans la suite :

Calcul de la dimension nominale DN :

- Estimation du débit maximum des eaux usées  $Q_s$  (méthode des éléments d'équipements ou estimation à partir du type d'établissement),
- Détermination des facteurs de température, de graisse, de détergents,

Calcul des volumes et des surfaces utiles du séparateur,

Calcul des diamètres des tuyaux

Choix des matériaux de construction

#### Détermination de la Dimension Nominale DN

Lorsque aucune méthode de dimensionnement spécifique n'est prévue par un organisme de réglementation, la dimension nominale du séparateur doit être déterminée selon la formule suivante :

$$DN = Q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r$$

où :

**DN** est la dimension nominale calculée du séparateur ;

**$Q_s$**  est le débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur, en litres par seconde ;

**$f_t$**  est le facteur relatif à la température des eaux usées à traiter ;

**$f_d$**  est le facteur de densité de la graisse/huile concernée ;

**$f_r$**  est le facteur relatif à l'influence des agents de nettoyage et de rinçage.

Les dimensions nominales recommandés pour les séparateurs à graisses sont : 1, 2, 4, 7, 20, 25, 20, 25. D'autres dimensions nominales sont néanmoins admises.

A l'issue du calcul, on choisit la dimension nominale recommandée immédiatement supérieure.



### BAC A GRAISSES CLASSIQUE (SUITE)

#### Dimensionnement

##### Calcul de $Q_s$ :

Le débit maximum d'eaux usées  $Q_s$  doit être déterminé par :

- a) un mesurage ou
- b) un calcul basé sur l'équipement pour boucherie/charcuterie se déversant dans le séparateur de graisse ou
- c) un calcul basé sur le type d'établissement se déversant dans le séparateur de graisse ou
- d) un calcul spécial dans les cas particuliers, si l'autorité compétente l'accepte.

Si des données permettent de calculer  $Q_s$  selon b) ou c) et si le concepteur est indécis quant à la meilleure option à adopter, il est recommandé de prendre le plus haut des débits déterminés par les deux calculs.

Détaillons le calcul des méthodes b) et c) :

#### **b) Calcul en fonction des éléments d'équipement et de robinetterie se déversant dans le séparateur.**

Le débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur est calculé selon la formule suivante :

$$Q_s = \sum_{i=1}^{(m)} n \cdot q_i \cdot Z_i(n)$$

Avec :

**Q<sub>s</sub>** : Débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur, en litres par seconde,

**i** : Compteur sans dimension,

**m** : Numéro de référence, sans dimension, des éléments d'équipement et de robinetterie,

**n** : Nombre d'éléments d'équipement ou de robinetterie de même type, sans dimension,

**q<sub>i</sub>** : Débit maximum de déversement de l'élément d'équipement ou de robinetterie extrait du **tableau 1**, en litres par seconde,

**Z<sub>i</sub>(n)**: Facteur de fréquence, extrait du **tableau 1**, sans dimension.



**BAC A GRAISSES CLASSIQUE (SUITE)**

**Dimensionnement**

**Tableau 1** - Valeurs de  $q_i$  et  $Z_i(n)$  pour des éléments d'équipement ou de robinetterie types

Elément	m	$q_i$ l/s	$Z_i(n)$						
			n = 0	n = 1	n = 2	n = 3	n = 4	n ≥ 5	
Récipient à bouillir									
Ø de l'orifice : 25 mm	1	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Ø de l'orifice : 50 mm	2	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Récipient basculant									
Ø de l'orifice : 70 mm	3	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Ø de l'orifice : 100 mm	4	3,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Bac de rinçage avec siphon									
de 40 mm de Ø	5	0,8	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
de 50 mm de Ø	6	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Bac de rinçage sans siphon									
de 40 mm de Ø	7	2,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
de 40 mm de Ø	8	4,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Lave-vaisselle	9	2,0	0	0,60	0,50	0,40	0,34	0,30	
Sauteuse basculante	10	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Sauteuse fixe	11	0,1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Appareil de nettoyage sous pression ou à vapeur	12	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Grattoir	13	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Lave-légumes	14	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	

S'il existe deux points de puisage ou plus, destinés uniquement au nettoyage, et si ces robinets ne sont raccordés à aucun équipement, il convient de calculer leur débit en utilisant la même formule et les valeurs données dans le **tableau 2**.

**Tableau 2** - Valeurs de  $q_i$  et  $Z_i(n)$  pour les points de puisage

Dimension des points de puisage	m	$q_i$ l/s	$Z_i(n)$					
			n = 0	n = 1	n = 2	n = 3	n = 4	n ≥ 5
Ø de 15 mm	15	0,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Ø de 20 mm	16	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Ø de 25 mm	17	1,7	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20

**Note** : si les fabricants indiquent des valeurs différentes de celles données dans les tableaux 1 et 2, il convient de les utiliser. Pour tout autre équipement, il convient de déterminer les valeurs en procédant à des essais ou en se référant aux données du fabricant.

**c) Calcul en fonction du type d'établissement se déversant dans le séparateur**

Le débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur est ici calculé selon la formule suivante :

$$Q_s = \frac{V.F}{3600.t}$$

Avec :

**QS** : Débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur, en litres par seconde,

**V** : Volume moyen d'eaux usées par jour, en litres,

**F** : Pic de débit, sans dimension, en fonction du type d'établissement,

**t** : Durée moyenne de fonctionnement journalier, en heures.

$V = M_p V_p$  où P est la quantité de produit à base de viande en kilogramme et  $V_p$  le volume d'eau moyen d'eau utilisée par kilogramme de viande.

$V_p$ ,  $M_p$  et  $F$  sont extraits du tableau suivant :



**BAC A GRAISSES CLASSIQUE (SUITE)**

**Dimensionnement**

Taille de l'entreprise en préparation de produits à base de viande	V <sub>P</sub> l/kg	M <sub>P</sub> kg	F
Petite, inférieure ou égale à 5 GV/semaine	20	Sans information, M <sub>P</sub> est supposée égale à 100 kg/GV	30
Moyenne, entre 6 et 10 GV/semaine	15		35
Grande, entre 11 et 40 GV/semaine	10		40

**1 GV = 1 vache ou 2,5 porcs**

Calcul de  $f_t$ :

S'il arrive que les effluents dépassent la température de 60°C,  $f_t= 1,3$ . Sinon,  $f_t= 1$ .

Une bonne pratique est de refroidir les effluents, notamment les eaux de cuisson, avant leur rejet dans le séparateur, afin d'éviter de surdimensionner ce dernier.

Calcul de  $f_d$ :

On prend  $f_d = 1$  par défaut. Si les graisses employées sont très bien connues, la norme EN 1825 2 donne d'autres valeurs de  $f_d$ .

Calcul de  $f_r$ :

Ce facteur dépend de la fréquence d'utilisation des détergents :

Utilisation d'agents de nettoyage et de rinçage	Coefficient $f_r$
Jamais	1,0
Occasionnellement ou toujours	1,3
Cas spéciaux (hôpitaux, par exemple)	≥ 1,5

Les détergents ont tendance à diminuer le rendement des séparateurs en formant une émulsion eau-graisse qui les rend difficile à séparer. Il est recommandé de limiter au maximum l'utilisation des détergents, et de choisir ceux qui forment une émulsion non stable dans le temps.

Calcul des volumes et des surfaces utiles du séparateur à partir de la valeur de DN

1. Volume du piège à boues (litres) = **200.DN**
2. Volume minimal de la zone de séparation des graisses (litres) = **240.DN**
3. Volume minimal de la zone de stockage des graisses (litres) = **40.DN**
4. Surface minimale de la zone de séparation des graisses (m<sup>2</sup>) = **0,25.DN**



### BAC A GRAISSES CLASSIQUE (SUITE)

#### Dimensionnement

##### Calcul des diamètres des tuyaux d'entrée et de sortie du séparateur

Il est aussi calculé à partir de DN.

Dimension nominale du séparateur	Diamètre minimal des tuyaux en mm
1 à 4	100
5 à 7	125
8 à 10	150
11 à 25	200

##### Choix des matériaux de réalisation du bac à graisses :

Les bacs à graisses classiques peuvent être réalisés en différents matériaux. Le choix dépendra de la situation. Le tableau suivant résume brièvement les avantages et les inconvénients de chaque matériau:

Nature du séparateur	Acier	Inox*	Béton	Polyéthylène
Prix	-	--	-	+
Résistance à la corrosion	-	+	-	+
Résistance à l'attaque d'acides**	-	+	-	-

\* Résistant à l'attaque des acides issus de la fermentation des graisses

\*\* Acides lourds issus de la fermentation des acides gras qui composent les graisses



### BAC A GRAISSES CLASSIQUE (SUITE)

#### Exploitation

La norme préconise donc de curer le séparateur au moins une fois par mois, et de préférence tous les quinze jours. La vidange peut être mélangée avec les restes de tissus animaux.

Une vidange complète effectuée par une entreprise spécialisée doit être effectuée au moins une fois par an.

#### Bioadditifs :

Ces cocktails de bactéries servent à prédégrader les graisses pour éviter les mauvaises odeurs. Ils sont néanmoins très complexes et coûteux à utiliser, et donc sont à éviter si possible (bac à graisses suffisamment éloigné de la salle de préparation des viandes pour éviter la problématique odeurs).

#### Liquéfacteurs :

Ils servent à liquéfier les graisses pour éviter le bouchage des canalisations. Leur utilisation est incompatible avec celle d'un bac à graisses : ils sont à proscrire absolument.

#### Performances

Le rendement d'un bac à graisses classique diminue rapidement au fur et à mesure que la graisse s'accumule dans le dégraisseur et les particules solides dans le débourbeur. De 92% lorsque le bac est neuf, il chute à moins de 50% au bout de 15 jours et à moins de 10% au bout d'un mois.

De plus, les paramètres suivants peuvent diminuer le rendement sur une courte durée :

Apport d'effluents avec des débits trop élevés (par exemple si les eaux de lavage sont dirigées vers le bac à graisses) : les matières grasses vont être entraînées dans le réseau avant d'avoir eu le temps de se figer.

Apport d'effluents avec des températures trop élevées (par exemple eaux de cuisson non refroidies) : Les matières grasses du dégraisseur risquent de se liquéfier et d'être entraînées dans le réseau.

#### Coût

##### Investissement :

De 500 à 3500 € hors taxe pour le bac lui-même,

De 500 à 3500 € hors taxe pour le génie civil si le bac est enterré,

De 500 à 1500 € hors taxe pour la pompe de relevage si la configuration la rends nécessaire

##### Fonctionnement:

180 € de frais de gestion de chaque mètre cube de vidange

130 € par vidange réalisée par un professionnel

#### Déchets

##### Boues de curage du bac à graisses (non dangereux)

##### Destination(s) pratiquée(s) :

Prise en charge par un prestataire



### B - BAC A GRAISSES AUTONETTOYANT

#### Objectif

**Paramètre visé :** SEH, MEST, température, pH

Un bac à graisses est un dispositif de prétraitement destiné à limiter les charges en MES et en graisses animales rejetées dans le réseau d'eaux usées.

Deux rejets (eaux de cuisson et de vaisselle) représentent 95% des charges en graisse de l'activité et 40% des flux. Pour limiter la taille du bac à graisses (dimensionné par rapport au flux reçu), il est préconisé de séparer ces effluents des autres et de diriger seulement ceux-ci vers le bac à graisses.

Les informations qui suivent sont tirées du document du CNIDEP : Gestion des eaux usées issues des métiers de bouche.

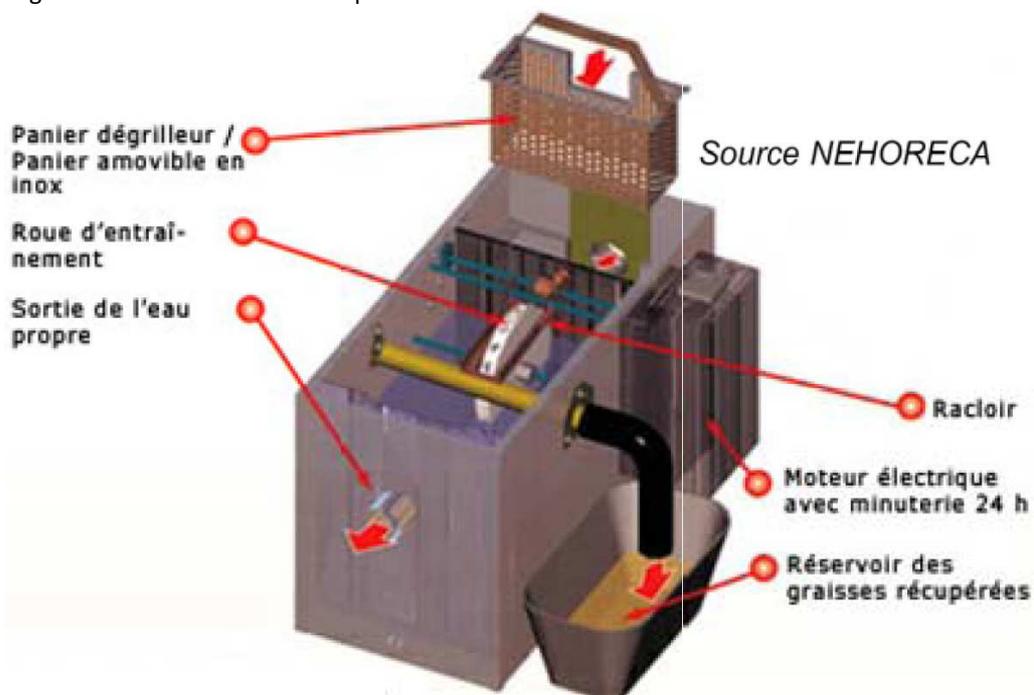
Les bacs à graisses autonettoyant sont toujours aériens. Il est parfois nécessaire de faire installer une pompe de relevage pour amener les eaux usées chargées en graisses vers l'appareil.

#### Descriptif

##### Séparateur à graisses autonettoyant par écrémage :

Les graisses accumulées dans le dégraisseur sont évacuées automatiquement grâce à l'action d'une roue d'entraînement qui les pousse jusqu'à un réservoir de graisse à l'extérieur du bac.

Cette opération a lieu une fois par jour. Elle est précédée d'une étape au cours de laquelle la graisse est liquéfiée grâce à une résistance électrique. Elle se solidifiera à nouveau dans le réservoir extérieur.





### BAC A GRAISSES AUTONETTOYANT (SUITE)

#### Descriptif

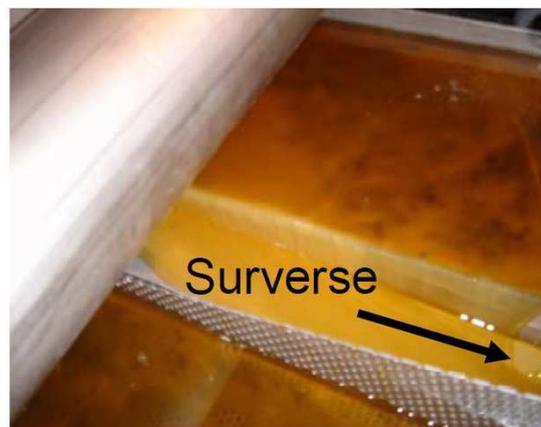
##### Séparateur à graisses autonettoyant par surverse

Une fois par jour, une résistance électrique liquéfie les graisses. Ensuite, un obturateur ferme la sortie des effluents et de l'eau est injectée en bas du réservoir. La graisse en surface est chassée par un dispositif de surverse, vers un réservoir extérieur.

Source TRI'EAU



Source TRI'EAU



#### Dimensionnement

Les bacs à graisses autonettoyants sont toujours dimensionnés par les installateurs en raison de leurs spécificités techniques. Un prédimensionnement peut néanmoins être effectué en se basant sur le calcul de dimensionnement des bacs à graisses classique.

#### Exploitation

L'investissement dans ce type de matériel entraîne une maintenance et un entretien, notamment :

- ▣ La vidange et le nettoyage du panier amovible qui a servi à recueillir les résidus de cuisson et autres matières en suspension,
- ▣ La collecte et l'élimination des déchets graisseux, stockés dans le conteneur extérieur, soit par une entreprise spécialisée, soit par apport en déchèterie si la collectivité l'a prévu, soit en les mélangeant avec les résidus animaux (os et suifs),
- ▣ Le nettoyage ponctuel de l'intérieur de l'appareil (réservoir, roue d'entraînement et racloir),
- ▣ L'entretien ponctuel de l'éventuelle pompe de relevage des effluents,
- ▣ La vérification ponctuelle des branchements électriques.

#### Performances

Elles sont de l'ordre de moins de 50% pour un séparateur à graisses autonettoyant par écrémage, mais supérieures à 90% pour un séparateur autonettoyant par surverse.

De plus, les paramètres suivants peuvent diminuer le rendement sur une courte durée :

Apport d'effluents avec des débits trop élevés (par exemple si les eaux de lavage sont dirigées vers le bac à graisses) : les matières grasses vont être entraînées dans le réseau avant d'avoir eu le temps de se figer.

Apport d'effluents avec des températures trop élevées (par exemple eaux de cuisson non refroidies) : Les matières grasses du dégraisseur risquent de se liquéfier et d'être entraînées dans le réseau.



### BAC A GRAISSES AUTONETTOYANT (SUITE)

#### Coût

##### Investissement :

De 3500 à 10800 € hors taxe pour le bac lui-même,

De 150 à 450 € hors taxe l'installation

De 500 à 1500 € hors taxe pour la pompe de relevage si la configuration la rend nécessaire

##### Fonctionnement:

300 € par an pour l'entretien

270 € par tonne de graisse éliminée par un prestataire.

#### Déchets

**Boues de curage du bac à graisses (non dangereux)**

**Destination(s) pratiquée(s) :**

Prise en charge par un prestataire



**C - SEPARATEUR A GRAISSES SEMI-BIOLOGIQUE**

**Objectif**

**Paramètre visé :** SEH, MEST, température, pH

Un bac à graisses est un dispositif de prétraitement destiné à limiter les charges en MES et en graisses animales rejetées dans le réseau d'eaux usées.

Deux rejets (eaux de cuisson et de vaisselle) représentent 95% des charges en graisse de l'activité et 40% des flux. Pour limiter la taille du bac à graisses (dimensionné par rapport au flux reçu), il est préconisé de séparer ces effluents des autres et de diriger seulement ceux-ci vers le bac à graisses.

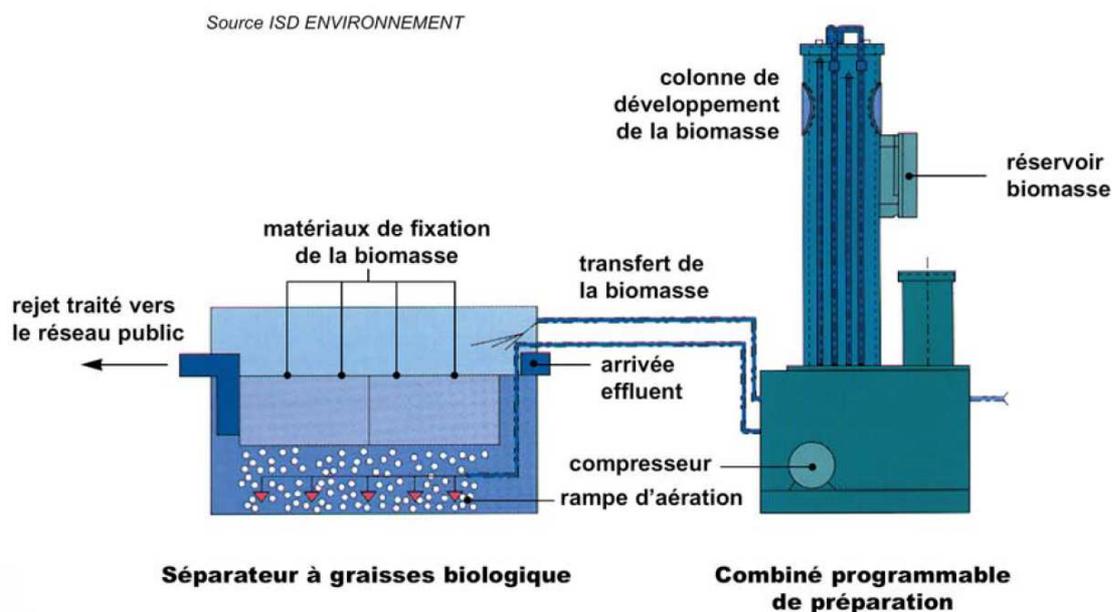
Les informations qui suivent sont tirées du document du CNIDEP : Gestion des eaux usées issues des métiers de bouche.

Les bacs à graisses semi biologiques sont toujours aériens. Il est parfois nécessaire de faire installer une pompe de relevage pour amener les eaux usées chargées en graisses vers l'appareil.

**Descriptif**

**Séparateur à graisses semi-biologique**

Dans cette technologie, une biomasse bactérienne se charge de dégrader les graisses. Ce type d'installation est à réserver aux boucheries ou charcuteries ayant une activité importante et assez uniforme car les bactéries sont sensibles aux variations de pH, de température, de charge organique et de présence de désinfectant.





### SEPARATEUR A GRAISSES SEMI-BIOLOGIQUE (SUITE)

#### Dimensionnement

Les bacs à graisses semi-biologiques sont toujours dimensionnés par les installateurs en raison de leurs spécificités techniques. Un prédimensionnement peut néanmoins être effectué en se basant sur le calcul de dimensionnement des bacs à graisses classique.

#### Exploitation

L'investissement dans ce type de matériel entraîne une maintenance et un entretien, notamment :

- 🗑️ La collecte et l'élimination des résidus de prétraitement (boues), soit par une entreprise
- 🗑️ La collecte et l'élimination des déchets graisseux, stockés dans le conteneur extérieur, soit par une entreprise spécialisée, soit par apport en déchèterie si la collectivité l'a prévu, soit en les mélangeant avec les résidus animaux (os et suifs),
- 🗑️ Le nettoyage ponctuel de la colonne de développement de la biomasse et du réservoir de la biomasse
- 🗑️ L'entretien ponctuel du compresseur ;
- 🗑️ L'entretien ponctuel de l'éventuelle pompe de relevage des effluents,
- 🗑️ La vérification ponctuelle des branchements électriques.

#### Performances

Elles sont très variables car elles dépendent de la stabilité de la qualité des effluents et de leurs caractéristiques (les bactéries sont sensibles au pH, à la température, à la charge organique, à la présence de détergents).

#### Coût

##### Investissement :

De 35300 à 10600 € hors taxe pour le bac lui-même,

De 150 à 450 € hors taxe l'installation

De 500 à 1500 € hors taxe pour la pompe de relevage si la configuration la rend nécessaire

##### Fonctionnement:

Plus de 1000 € par an pour la biomasse, l'électricité et l'élimination des boues

#### Déchets

**Boues de curage du bac à graisses (non dangereux)**

**Destination(s) pratiquée(s) :**

Prise en charge par un prestataire



#### IV.1.5 - TABLEAU COMPARATIF DES SOLUTIONS

Solution	Investissement	Fonctionnement	Avantage	Inconvénient
BAC A GRAISSES CLASSIQUE	- 500 à 3500 € pour le bac lui-même, - 500 à 3500 € pour le génie civil si enterré, - 500 à 1500 € pour la pompe de relevage si nécessaire	Vidange réalisée par un professionnel : 130 €, Elimination des graisses : 180 € par m <sup>3</sup>	Dimensionnement normalisé,  Coûts d'investissement raisonnables  Coûts d'entretien faibles si les curages sont effectués par une personne habilitée dans l'entreprise.	Dégradation rapide des bacs acier et béton, Travaux de génie civil, Problèmes de mise en œuvre si le bac est surdimensionné, Rendement faible et décroissant rapidement, Phénomène d'entraînement des graisses, Coûts d'entretien élevés si les curages sont effectués par un prestataire
SEPARATEUR A GRAISSE AUTONETTOYANT	- 3500 à 10800 € pour le bac lui-même, - 150 à 450 € pour l'installation - 500 à 1500 € pour la pompe de relevage si nécessaire	Entretien annuel : 250 € à 300 € Elimination des graisses : 270 € par m <sup>3</sup>	Tout en inox, Faible encombrement, Vidange des graisses automatique et récupération dans un bac externe, Pas de travaux de génie civil.	Coûts d'investissement élevés, Nécessité d'investir dans une pompe de relevage dans certains cas, Consommation importante d'énergie et d'eau, Temps à passer pour l'entretien et la maintenance de l'appareil
SEPARATEUR A GRAISSE SEMI-BIOLOGIQUE	- 5300 à 10-600 € pour le bac lui-même, - 150 à 450 € pour l'installation - 500 à 1500 € pour la pompe de relevage si nécessaire	Entretien annuel (biomasse, électricité): 1000 €	Pollution prédégradée biologiquement, Pas de boues issues du prétraitement in situ des effluents graisseux, Pas de travaux de génie civil.	Encombrement au sol, Coûts d'investissement élevés, Nécessité d'investir dans une pompe de relevage dans certains cas, Dérèglement possible du traitement biologique dû à l'utilisation de produits de nettoyage et de désinfection, Consommation énergétique élevée, Coût de la biomasse élevée, Maintenance lourde, temps à passer pour l'entretien



### IV.2 - DECHETS

Légende :

Non concerné
Autorisé
Autorisé si accepté
Interdit

Déchets de l'activité restaurant								
Type de déchets	Stockage	Collecte				Solution de traitement		
		Ordures ménagères	Apport en déchetterie	Prestataire	Reprise fournisseur	Valorisation	Traitement	Mise en décharge
Déchets non dangereux								
Emballages						Réemploi, Recyclage	Incinération avec valorisation énergétique	
Métaux	Tri par catégorie					Réemploi, Recyclage		
Plastiques	Tri par type de plastique, Compactage conseillé pour réduire le volume					Réemploi, Valorisation chimique, Recyclage	Incinération avec traitement des fumées	
Papiers et cartons	Compactage conseillé pour réduire le volume, Stockage à l'abri de l'humidité pour la valorisation énergétique					Réemploi, Recyclage	Valorisation énergétique, Brûlage interdit à l'air libre	
Verre	Tri par type de matériau					Réemploi, Recyclage	Incinération	
Déchets alimentaires	Stockage en dehors des locaux de conservation des aliments, Stockage dans des conteneurs fermés					Valorisation en alimentation animale, Valorisation en compostage	Incinération avec valorisation énergétique	
Déchets gras, (comprend les boues de curage des bacs à graisse)	Ne pas mélanger aux ordures ménagères et aux huiles usagées						Traitement par procédé aérobie	
Huiles alimentaires usagées	Ne pas mélanger aux ordures ménagères,					Valorisation matière		
Sous produits animaux	Stockage dans des conteneurs fermés secs et propres					Valorisation en alimentation animale	Incinération avec valorisation énergétique	
Déchets dangereux								
Emballages souillés	Stockage sur rétention et à l'abri des eaux pluviales					Rénovation	Valorisation énergétique	

Voir la fiche solution « Déchets »



### IV.3 - GESTION DES PRODUITS DANGEREUX

	Dangereux	Non Dangereux	Commentaires
Détergents	X		
Huiles végétales		X	
<b>Recommandations</b>			

**Remarque :** Les matières premières en poudre, comme la farine, présentent un très faible risque d'explosion spontanée.

Voir la fiche solution « Produits Dangereux » pour les préconisations de stockages



## V - BIBLIOGRAPHIE

- |        |   |                |      |
|--------|---|----------------|------|
| 04.01. | Artisanat et Eaux Usées :<br>Etat des lieux, problématiques et solutions pour l'activité<br>« Métiers de bouche » (Charcuterie, traiteur et<br>restauration lorsqu'il y a utilisation de graisses animales) | CNIDEP         |      |
| 04.02. | ECO-Guide professionnel : les métiers de la gastronomie   | Les éco-gestes |      |
| 04.03  | Gestion des eaux usées issues des métiers de bouche : guide<br>de recommandations à l'usage des conseillers des<br>entreprises  | CNIDEP         | 2007 |
| 04.03  | Dimensionnement des séparateurs à graisses  | CNIDEP         | 2006 |